

EL SURCO

LATINOAMERICANO

MAYO • JUNIO 1971



DOCTOR BORLAUG: PREMIO NOBEL DE LA PAZ

Trigo, trébol y ovejas
Tierras que ganan horas extra



El cruzamiento de miles de plantas es un fenómeno que los científicos manipulan para formar nuevas variedades.

PALADIN DE LA REVOLUCION VERDE

Semblanza de un hombre que lucha por la paz arrancándole más alimentos a la tierra

Para Norman Ernest Borlaug el 21 de Octubre de 1970 era un día como cualquier otro. Antes de que el sol se asomara tras los nevados volcanes que vigilan la Ciudad de México, ya se había dirigido al campo agrícola experimental de Atizapán, Edo. de México. Allí comenzaba el día con varios colaboradores, seleccionando plantas de trigo prometedoras para formar una nueva variedad.

Para Margaret Gibson de Borlaug, su esposa, ese miércoles también empezó normalmente. Pero a las 8 a.m. sonó el teléfono. La comunicación desde la distante Noruega la electrizó, y a las 9:20 la señora Borlaug llegaba al campo experimental con la noticia.

"Parece que lo busca su esposa" —le gritaron.

"¿Serán malas noticias? —pensó— ¿Qué pasa Margaret?"

Al llegar uno frente al otro ella lo abrazó diciéndole: "Te otorgaron el Premio Nóbel de la Paz". Sus colaboradores se acercaron para saber la noticia. Nadie hablaba. Por fin, separándose de su esposa y mirando al grupo, dijo: "Ese Premio es de estos muchachos, de muchos otros técnicos. . . y de muchos agricultores. . ."

El Premio Nóbel es el mayor reconocimiento obtenido por Norman Ernest Borlaug en su larga carrera de científico agrícola, aunque otros 19 premios de las más connotadas instituciones científicas del mundo le han precedido. Sus investigaciones cubren unos 30 países; habla inglés, español, francés y alemán,

y se da a entender también en italiano y portugués.

Hombre modesto, jovial y de una voluntad férrea, Borlaug encabeza el Programa de Trigo del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) con sede en México, donde ha vivido por 27 años.

Su dedicación de toda la vida ha sido dar más pan al mundo. "Con alimentos suficientes puede llegarse a una paz verdadera —ha dicho Borlaug seriamente— Estamos tratando de incorporarle al trigo lisina y triptófano para hacerlo rico en proteínas, y sería deseable poder incorporar igualmente sentido común, solidaridad y amistad en el hombre". Considera que la humanidad tiene que aplicar su sentido común para no ejercer



En el campo, laboratorios e invernaderos se lleva a cabo el adiestramiento de técnicos provenientes de numerosos países.

Por Gil Olmos

excesiva presión sobre los recursos con que cuenta. También cree que debemos enfrentar el problema de la sobrepoblación, ya que mediante la ciencia y la tecnología sólo podremos "comprar" unos 20 ó 30 años más si no la enfrentamos con decisión. "La lucha contra el hambre es constante —comenta— aunque no sólo de pan vive el hombre. Faltan casas, trabajos, medicinas, recreación, transportes. . . nada puede separarse del conjunto".

Su mayor ambición es la de formar plantas de riqueza proteínica similar a la leche, la carne o los huevos. Tiene la esperanza de que el Triticale —la primera planta hecha a la medida por el hombre— se convierta en el grano básico de muchos países.

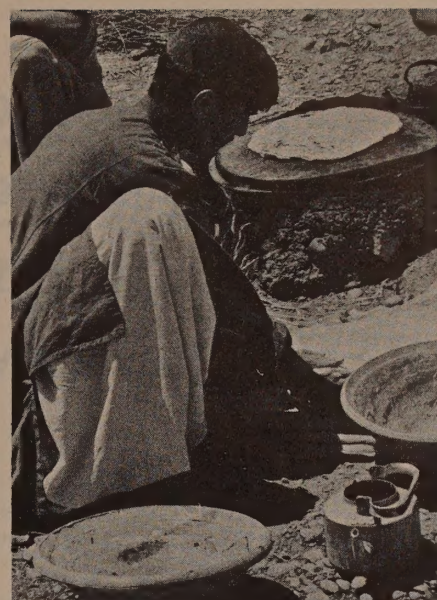
Margaret Gibson de Borlaug, alta y de sonrisa a flor de labios, ha compartido con él una vida de sacrificios. Hoy tiene su casa en uno de los barrios más bellos de la Ciudad de México. Su hija Norma Jean está casada en Wisconsin y le ha dado un nietecito, y su hijo William estudia en Arizona. En la cómoda casa hay muchos libros, especialmente sobre trigo. Borlaug tiene tal dedicación a su trabajo que la señora cuenta que después de un viaje encontró que las flores de sus macetas habían desaparecido. La tierra estaba bien removida, y había un recado de su esposo que decía: "Te encargo las macetas, allí sembré unas plantas que se llevarán al invernadero"

No acepta el Premio para sí mismo. "No es sólo mi esfuerzo —ha dicho muchas veces— es el de cientos de equipos de científicos trabajando juntos". Y cuando le comentan que ésta es la primera vez que el Premio Nóbel de la Paz se otorga a un científico agrícola, aclara: "Los héroes reales son los agricultores que con valor desechan las formas tradicionales de cultivo, que utilizan la nueva tecnología cuando la ven costea-ble, y que luchan por mejorar sus niveles de vida".

Recorre los campos con su gorra de beisbolista, pantalón caqui y botas de charro que ya constituyen una institución. Es de hablar directo y franco, aunque de buen humor y oportuno con sus bromas. "¿ Por qué unas espigas tienen barbas y otras no? —repitió la pregunta de un periodista— son cosas de cada quien, unos somos calvos. . . otros tienen buena cabellera. . . pero tú —dijo señalando a un periodista— ya pasaste tus mejores años". Interrumpe su risa franca con una excusa por su broma. "La lucha contra la roya es interminable. . . pero la peor plaga del trigo son las visitas" —aclaró señalando a un periodista que pisaba una planta.

Ese 21 de Octubre fue entrevistado en un programa de televisión y se le preguntó dónde había nacido. Contestó: "Nací en una pequeña granja en Cresco, Iowa, Estados Unidos, hace 56 años. . . pero si ustedes me lo permiten, soy mexicano".

Es un sencillo hombre de campo. Nació en los Estados Unidos, se siente mexicano, pero Norman Ernest Borlaug es del mundo.



¿ES VERDE EL FUTURO?

Ya muchos expertos habían pronosticado que la falta de alimentos para la excesiva población mundial causaría millones de muertes en muchos países en un futuro muy cercano. Parece que tal calamidad se ha pospuesto momentáneamente. Borlaug y sus colegas han tomado la ciencia del fitomejoramiento con su tradicional insistencia en la incorporación de resistencia a las plagas, y han logrado nuevas variedades con la capacidad genética de rendir más.

Los híbridos del maíz y del sorgo vinieron primero, y luego las variedades enanas del trigo y el arroz, resistentes al volcamiento y grandes aprovechadoras de los nutrientes y el agua. Hay maíces opacos altos en proteína, algodones sin gossipol cuya semilla podrá usarse en la alimentación humana, y hasta nuevas especies de gran futuro hechas por el hombre.

El Triticale es una especie "hecha" con trigo y centeno. Falta tener éxito con cruas entre los otros cereales. Faltan aún verdaderos programas para mejorar las leguminosas y también los cultivos industriales.

El potencial entusiasmo pero el presente mismo debe ser mantenido: las plagas y otras dificultades locales que se difundieran por las grandes áreas sembradas con las nuevas variedades milagrosas exigen que la ciencia vaya siempre varios pasos por delante. ¿ Usaremos bien los treinta años que el Doctor Borlaug estima que tiene comprados la humanidad para balancear su población y sus alimentos?

EDITORIAL

FUTUROS FRENTE DE LA REVOLUCION

©
EL SURCO
LATINOAMERICANO

Marca Registrada

Mayo-Junio 1971. Vol. 76 No. 3

EDITOR... Heber Romo

EL SURCO LATINOAMERICANO es una edición de The Furrow, la revista agrícola mundial publicada en cuatro idiomas por Deere & Company y sus subsidiarias. Ralph Reynolds, editor mundial. José Medina Motta, coordinador mundial.

Autorizada como correspondencia de 2a. clase por la Dirección General de Correos, con fecha 12 de diciembre de 1970. y Núm. de Control 725

Aparece el día 1o. de cada bimestre

EL SURCO LATINOAMERICANO se envía gratuitamente a los agricultores por cortesía de los distribuidores John Deere. Para recibir EL SURCO LATINOAMERICANO favor de dirigirse a su distribuidor local, cuya dirección aparece en la contratapa de esta revista.

Impreso en México por Offset Multicolor, S. A. Calz. de la Vía No. 1332. México. D. F.

Sin imaginación y audacia difícilmente tendría éxito cualquier intento de cambiar la arquitectura de las plantas según modelos propuestos por los fisiólogos. ¿Responsables ejecutores de esa trascendente transformación? : Los genetistas.

En un mundo donde los cambios de las últimas décadas se suceden con premura, recién hoy es posible hablar así. Ello se explica: la inducción de mutaciones ha adquirido mayoría de edad. Desde aquel agosto de 1955 en que el profesor Ake Gustafsson hablara en la "Primera conferencia internacional sobre utilización pacífica de la energía atómica", mucho se ha avanzado. Sin embargo, ya entonces sus predicciones encendieron la imaginación de quienes no titubearon en anunciar la "revolución atómica". Cundía el presagio de que en poco tiempo los caracteres de la agricultura serían cambiados. No era de extrañar que se optase por las ideas más espectaculares. Una de ellas, producir mutaciones en los cereales y otras plantas cultivadas, adaptándolas a regiones como el Círculo Polar Ártico. Esta etapa aún está siendo recorrida, en tanto otras han cubierto ya el plan previsto.

Los cultivos tradicionales, por las grandes transformaciones experimentadas, presentan limitaciones para proseguir el proceso de mejoramiento. Un nuevo camino puede ser valerse de las mutaciones o cambios genéticos induci-

dos artificialmente para alcanzar nuevas formas de plantas más eficientes. Así se buscan maíces de 3 ó 4 mazorcas por planta y trigos con varias espigas capaces de madurar en la parte superior de la planta.

La existencia de animales silvestres tan eficientes como la Codorniz Japonesa y el Búfalo de los Pantanos, hace pensar en la necesidad de cambio en nuestros animales domésticos. Si aquellos con pobre alimentación viven sin tropiezos, y se reproducen en breve tiempo, estaría justificada igual pretensión en vacunos, ovinos, porcinos y aves de corral. ¿Cuál es la razón que ha impedido un uso mayor de la inducción de mutaciones en nuestros animales? Quizá la creencia de que eran los más eficientes. No obstante los científicos a cada paso se formulan la acuciante pregunta de por qué así y no de otra manera. El resultado de esta inquietud salta a la vista. Esperemos que nuestra capacidad de asombro no tenga límites. En la reciente reunión latinoamericana de mutaciones y mejoramiento vegetal llevada a cabo en Buenos Aires, se instó a los países americanos en desarrollo a hacer más uso de estos métodos. La impresión dominante era que el objetivo se había logrado. No habrá milagros ni cambios de la noche a la mañana. Pero de tanto en tanto aparecerán nuevas formas de plantas. La historia de la década del 70 nos mostrará el cambio. Comencemos a vivirlo esperanzados.

NUESTRO NUEVO EDITOR

A partir de este número, los temas de El Surco Latinoamericano estarán a cargo del Ing. Agr. nicaragüense Edmundo Porras. El Ing. Porras viajará extensamente —como lo han hecho los editores anteriores— por los 16 países donde circula nuestra revista. De esta manera seguiremos ofreciéndoles informaciones sobre experiencias personales de agricultores y ganaderos; sobre nuevos métodos para resolver viejos problemas del campo, así como análisis y reportajes sobre temas directamente relacionados con la industria agropecuaria.

Nuestro nuevo editor está debidamente capacitado para esta interesan-

te labor. En los últimos 12 años, después de graduarse de Ingeniero Agrónomo en la Universidad de Florida, en Gainesville, se ha dedicado a diversas actividades dentro del sector agrario, como enseñanza, investigación y ventas.

Estos trabajos le han permitido establecer contacto directo con productores agrícolas de varios países y evaluar problemas y oportunidades a nivel internacional. Su actividad profesional toma ahora un nuevo e importante rumbo, al reunir experiencias propias y ajenas y comunicarlas a todos nuestros lectores en el continente. MM.



Rastrillos John Deere

Confiables...

Eficientes...

Rápidos

La construcción resistente y el diseño para trabajo pesado de los rastrillos John Deere le servirán cuando más lo necesite.

Las valiosas características de estos rastrillos impiden la pérdida de las hojas...asegurando la obtención de su forraje en los terrenos escabrosos e inclinados.

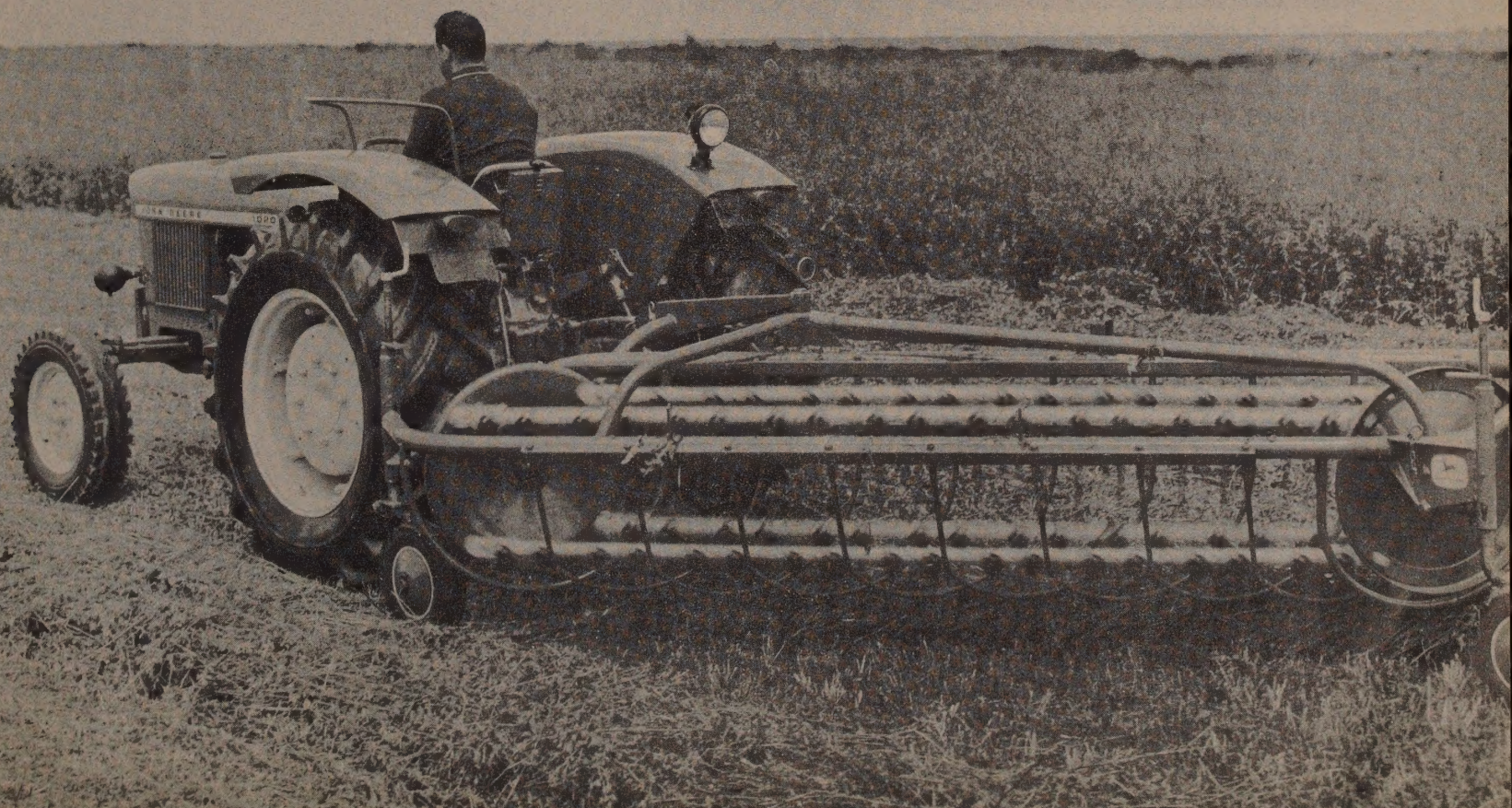
Estos rastrillos recogen todo el forraje dejado por la segadora a su paso y operan con suficiente rapidez para hacerlo antes de que llegue la época de lluvias. Son fáciles de mantener y ajustar, su tiempo lo puede dedicar al rastrillamiento.

En la ilustración aparece el Rastrillo AF-250, conectado a la toma de fuerza, a 540 rpm, el cual puede

ser operado como implemento semi-integral o de remolque. Con este rastrillo se pueden formar hileras hacia la derecha o se puede voltear el forraje hacia la izquierda.

También John Deere tiene disponible el Rastrillo 640 con mando de tierra, y el Rastrillo 650 para toma de fuerza, integral o semi-integral. Ambos son fabricados para recoger el corte de heno dejado por una segadora de 2,74 metros recogiendo todo el heno a su paso. Las velocidades de la TDF son de 540 ó 1.000 rpm en la 650. Las velocidades de avance de los tres modelos son de 11,26 kph.

Visite a su distribuidor John Deere para que le demuestre estos rastrillos rápidos y seguros.



En el Sur de Australia hay muchos agricultores que pastorean sus ovejas en los campos en donde se ha cosechado trigo. ¿Pastoreo en rastrojos? No, estas ovejas no se alimentan de la paja de trigo que tiene muy poco valor nutritivo, sino que consumen trébol subterráneo, alfalfa y otras leguminosas que estos agricultores-ganaderos siembran junto con el trigo y que rebrotan después de la cosecha de este cereal.

Según especialistas y agricultores australianos, esta práctica realizada por 5 años consecutivos puede incrementar sustancialmente los rendimientos del trigo y su contenido de proteínas. En algunas pruebas efectuadas se logró un aumento hasta de 700 kilogramos por hectárea, con un incremento en contenido de proteína de 12.8 a 17 por ciento.

Se protege el suelo. Los pastos temporales de leguminosas de raíces superficiales ayudan a conservar el terreno, que de otra manera se deterioraría a causa de la quema de la paja del trigo o por el receso de verano. Después de un período con leguminosas los suelos tienen una mejor estructura y mejor capacidad de infiltración. Se cultivan mejor y conservan mejor la humedad. En los años de sequía, la humedad penetra a las partes profundas del suelo de donde es aprovechada por los cereales que se siembran luego.

El trébol subterráneo es la leguminosa mejor adaptada a este sistema en lugares donde la precipitación es por lo menos de 300 a 400 mm. Los agricultores australianos también han comprobado que la cobertura de leguminosas ayuda a

evitar el escurrimiento de las aguas de lluvia y la formación de cárcavas profundas. También se evita el problema de malezas en las tierras que se han dejado en barbecho.

Este tipo de rotación de trigo-trébol parece ser exclusivo de Australia, especialmente en la porción sureste de la faja triguera, abarcando Nueva Gales del Sur, Victoria y parte de Australia Meridional. En Queensland, cuya región tiene una faja triguera de clima semi-tropical, usualmente la leguminosa que se usa para la rotación es la alfalfa. Pero debido a que Queensland es mayormente una región de lluvias de verano, el sistema de rotación no se usa extensivamente. Se calcula que en el suroeste de Australia existe un área total de 1.5 a 2 millones de hectáreas de tierras trigueras que durante el invierno producen trébol.

Junto con el trigo. El trébol se siembra al mismo tiempo que se hace la última siembra de trigo. Esto se hace mediante una pequeña caja de semillas acoplada en la parte trasera de las sembradoras de trigo. A la zaga de la sembradora se pasan rastras de dientes rígidos para cubrir la semilla. Esta operación para el trigo de primavera se hace en el otoño (abril-mayo en Australia). El trébol germina al comienzo de las grandes lluvias que ocurren durante esa época y se desarrolla al mismo tiempo que las plantas de trigo. En octubre, la leguminosa pasa a la etapa de semilla, quedando en el campo el trigo, el cual está listo para cosecharse en noviembre-diciembre. De diciembre a mayo, el rastrojo del trigo protege al suelo contra la erosión, hasta que de nuevo el trébol germina



Aquí se puede ver cómo el trébol subterráneo emerge entre los rastrojos del trigo.

TRIGO, TREBOL Y OVEJAS

Estos agricultores australianos practican un programa especial de rotación para conservar y mejorar sus suelos

Por Allan W. Jackson, El Surco Australia



para proporcionar los pastos invernales.

A las ovejas se les suelta en los pastos cuando el trébol ya tiene buen desarrollo.

Por cuánto tiempo. La duración de los pastos de trébol es distinta en cada granja. El mayor problema es la proximidad de pastos nativos. Las semillas de esos pastos se desplazan por el aire y se depositan en los pastos de trébol después de algunos años, los pastos naturales acaban por destruir la leguminosa forrajera.

El Sr. Agustín Alleyn, de Downside, en Nueva Gales del Sur Meridional, es un experto veterano del sistema trigo-trébol. Según sus cálculos, tiene aproximadamente 263 hectáreas de su finca sembradas con trébol subterráneo. El tipo de suelo de esta finca es franco achocolatado pesado y la pluviosidad promedio es de 533 mm. Estas condiciones son ideales para el trébol. El Sr. Alleyn indica que por lo menos puede lograr tres años de pastos excelentes de trébol antes de que los pastos nativos empiecen a desplazarlo. Prácticamente cada agricultor que utiliza la rotación trigo-trébol, tiene sus propias ideas en cuanto al número de años que debe sembrarse cada cultivo. El Sr. Alleyn informa que él ha tenido buenos resultados con 6 años consecutivos de trigo, después de 8 años de trébol.

No cabe duda que los agricultores-ganaderos de Australia han encontrado con la rotación trigo-trébol-ovejas una buena forma de utilizar productivamente las tierras que corrientemente se dejan en barbecho después de la cosecha de cereales.



Algunos de los ejemplares ovinos del Sr Agustín Alleyn. Ninguna de las ovejas sufre los problemas de parición que se relacionan con el pastoreo exclusivo en trébol



Después de 8 años de trébol, el Sr. Alleyn logró un aumento en el rendimiento de trigo de 2.5 toneladas por hectárea.

Cuentos Chinos

Seguro que le han contado más de uno.

Le habrán contado aquel de cosechadoras con fabulosa capacidad, que cosechan miles de toneladas por hora.

Le habrán contado también que las cosechadoras de arroz bla... bla... bla... son fenomenales porque hacen maravillas.

Le habrán contado cien mil cuentos chinos.

Pero los cuentos chinos seguro que a usted no le van. A John Deere, tampoco.

Los ingenieros de John Deere no entienden de cuentos ni de nada que no sea diseñar y fabricar cosechadoras de perfecta concepción y gran altura técnica; cosechadoras como las John Deere 630-R y 730-R que, entre otras cosas, poseen un tren de robustas cadenas y excepcional flotación; cosechadoras que saben y pueden recolectar arroz. Arroz y toda clase de cereales, mediante simples regulaciones.

Solamente grano; sin mezcla de barro, fango, lodo y yerbajos.

Son cosechadoras que... si usted plantó arroz, tiene que recolectar sólo arroz, sin toda esa "propina" que otras le darían. Las 630-R y 730-R, saben "palpar" la cosecha, sin hacer ningún daño al grano; saben cómo se cosechan enormes cantidades de arroz limpio en un tiempo mínimo.

Y todo esto es real, económico y rentable, sin ninguna semejanza con un cuento chino.

Nueva Generación del 70
de Cosechadoras
de Arroz John Deere





Cosechadoras de Forraje de diseño avanzado que le proporcionarán un máximo rendimiento.

He aquí la Cosechadora de Forraje 38 de John Deere que pertenece a la Hda. Herbay Alto, Cañete, Perú. Esta cosechadora para servicio pesado está fabricada para las grandes extensiones y para las grandes producciones. Como se demuestra en la ilustración, un tractor de 83 caballos de fuerza puede proporcionarle potencia fácilmente... pero tiene la capacidad y la construcción fuerte para utilizar la potencia de tractores tan grandes como el 5020 de John Deere, de 156 caballos de fuerza.

Las funciones de cortar el material y de descargar son separadas en la 38, así es que usted puede usar unas rejillas recortadoras para el corte extra fino o para picar el maíz maduro. Un sinfín grande transporta el material picado desde el cilindro cortante hasta un ventilador localizado en el lado izquierdo. El forraje es dirigido directamente hacia

atrás para llenar un camión o un vagón de remolque.

La Cosechadora de Forraje 34 es una máquina económica fabricada para las extensiones de terreno de tamaño promedio. Tiene la ligereza suficiente para operar con un tractor de 64 caballos de fuerza en muchas condiciones, y todavía tiene la capacidad para tomar los 111 caballos de fuerza del 4020 de John Deere. El cabezal cortador de tipo de cilindros con seis cuchillas corta el material. Las cuchillas de forma cóncava giran a 1.275 rpm proporcionando "fuerza de aire" para llenar la parte trasera de los carros de remolque grandes.

Inspeccione las Cosechadoras 38 y 34 donde su distribuidor John Deere, o mejor todavía, pídale una demostración en su propio terreno.





Estos ejemplares nacieron de cerdas a las que se les hizo el tratamiento de sincronización.

LOS PARTOS SIMULTANEOS

Permiten obtener lechones más uniformes que puedan llevarse al mercado en fechas predeterminadas

Por lo general, las hormonas se mezclan con los alimentos. Mientras las cerdas consuman el grano al que se le ha hecho el tratamiento químico, permanecerán infecundas, pero tan pronto como se les retira el producto hormonal de las raciones, la ovulación se presenta más o menos simultáneamente de 5 a 7 días.

Las experiencias que el Dr. D.W. Rawson tuvo durante el verano pasado ejemplifican muchas de las ventajas de los partos sincronizados. Nuestro entrevistado es un veterinario en ejercicio. Además posee una eficiente explotación porcina del tipo SPF, o sea Libre de Patógenos Específicos.

El Dr. Rawson suministró a 37 cerdas el producto químico experimental "sincronizador del celo" identificado por las siglas I.C.I. Después dividió a las cerdas en dos grupos, inseminando artificialmente a las 28 del primer grupo, todas en la misma fecha. Las nueve cerdas restantes fueron cubiertas por el verraco.

He aquí los resultados de ese experimento: De todas las cerdas, 24 fecundaron al primer intento (incluyendo 15 de las que se inseminaron artificialmente). Las 13 restantes fecundaron por servicio del verraco durante el siguiente período de celo. Entonces el Dr. Rawson vendió 16 cerdas. En la parición, las 21 cerdas que le quedaron produjeron 195 lechones dentro de un período de cinco días. En realidad, 12 de las lechigadas nacieron en un lapso de tiempo de ocho horas.

De todos los cerdos nacidos, 194 se criaron hasta el destete, comprobándose que la hormona suministrada no había perjudicado el vigor de las madres ni el de sus lechones. Estos se vendieron a los cinco meses de edad a buen precio.

En realidad, el Dr. Rawson llevó el experimento un poco más allá de los límites estipulados. Sus intenciones eran, en parte, determinar si las cerdas con el tratamiento de sincronización fecundaban por medio de la inseminación artificial, todas al mismo tiempo, para evitar que el período de inseminación artificial se prolongue durante varios días. El Dr. Rawson trató de lograr la sincronización exacta, en primer lugar cesando de suministrar el producto I.C.I., a las cerdas (después de 18 días de mezclarlo en las raciones). Seguidamente les inyectó suero de yegua preñada, el cual es conocido como estimulante de la fecundidad. Cuatro días después de esa inyección, les suministró un producto químico llamado HCG, el cual produce la estabilización del óvulo.

El Dr. Rawson tiene poderosas razones para desear producir lechigadas a un mismo tiempo. En primer lugar, él cree que con los partos simultáneos existen menos probabilidades de que ocurran grandes pérdidas por causa de enfermedades entre los cerdos que nacen y se crían teniendo la misma edad. Además, como veterinario en ejercicio que es, el Dr. Rawson no tiene mucho tiempo para dedicarlo a sus cerdos, de modo que desea que las lechigadas nazcan en fechas tan cercanas como sea posible para permitirle vigilar las pariciones y utilizar sus propios servicios como veterinario. Las cerdas secundonas y también las primizas paren en los pastos de la propiedad durante el verano, y eso hace que la fecundación sincronizada y los partos simultáneos sean aún más prácticos y económicos.

El Dr. Rawson dice: —"Cuando logremos aprovechar al máximo la inseminación artificial y podamos controlar las pariciones, habremos solucionado muchos de los problemas que tenemos para criar cerdos".

El control del estro por medio de hormonas es una práctica que puede llegar a revolucionar el sistema actual de criar cerdos.

Existen ciertas hormonas experimentales que ya están bajo observación de los investigadores y en manos de algunos poricultores. Los expertos creen que es cuestión de poco tiempo para que estos productos se autoricen para uso comercial. Esto permitirá establecer a los poricultores un calendario en donde se determinen con bastante precisión las fechas de cubrición, parición y merca-deo. Es posible que estos productos también promuevan un mayor interés en la inseminación artificial de las cerdas.

Dos nuevos tractores John Deere



El 4320 de 136 H.P.*

Cuando usted guía el nuevo Tractor 4320 se da cuenta que la Reserva de Potencia Dinámica domina el terreno, manteniendo una alta velocidad aún en los suelos donde antes se hacía difícil el arrastre.

Usted sentirá también la potencia fluyendo eficientemente de los engranajes deslizantes de su Transmisión Sincronizada a los engranajes planetarios en cada rueda de mando. También oirá la fuerza eficiente en la voz apacible del motor Turboarmado.

¿Las características? Todas las que usted esperaba en el clásico 4020, con más caballos de fuerza aún. Vea a su distribuidor John Deere para que le demuestre el dominio del Tractor 4320.

*Potencia bruta. Motor sin accesorios.

para dominar su terreno



El 4620 de 162 H.P.*

El primer tractor agrícola con motor Turboarmado con interenfriador le ofrece una mayor producción en sus campos sin tener que invertir en equipos más grandes. Usted podrá cubrir más hectáreas por día trabajando sus implementos actuales a una capacidad máxima.

El Tractor 4620 tiene un motor que enfría el aire que respira, reduciendo las temperaturas de 20 a 30 grados centígrados. ¿Los resultados? Mejor uso del combustible. Potencia más confiable. Una vida más larga del motor. Vea a su distribuidor John Deere ahora mismo, pídale una demostración del nuevo Tractor 4620.

*Potencia bruta. Motor sin accesorios.





En este lote de algodón Acala 1517 Br 2 no se usaron insecticidas orgánicos. Para controlar el gusano de la cápsula se usó arseniato y se liberaron 180,000 avispitas Trichogramma por hectárea. Se obtuvieron buenos resultados.

Rodrigo Bernal explica a uno de sus administradores de campo las condiciones en que debe estar el algodón para iniciar la cosecha.



BUENAS TECNICAS Y TRABAJO COOPERATIVO

Son las razones principales del éxito de los algodoneiros en el Valle del Cauca, Colombia

Cuando Rodrigo Bernal toma la recta de 25 Km Cali-Palmira, desde su camioneta de tres cuartos de tonelada llama por radio-teléfono a sus colaboradores. Les da instrucciones sobre las labores a realizar en sus cinco fincas de algodón situadas en un radio de 30 kilómetros.

Además de este buen sistema de comunicaciones, Rodrigo Bernal emplea riego suplementario por aspersión en todos sus plantíos sembrados a un metro entre surcos y a 50 cm entre plantas. Usa 30 kilogramos de semilla por hectárea de la variedad de fibra larga Acala 1517 Br 2. Utiliza herbicidas pre-emergentes y fertiliza con urea, empleando 300 kilogramos por hectárea en tres aplicaciones.

Pero esto no es todo. Rodrigo Bernal y los demás agricultores algodoneiros del valle trabajan en conjunto para resolver sus pequeños y grandes problemas.

Asistencia técnica integrada- La Federación de Algodoneros del Valle del Cauca es una organización privada a la que se debe mucho del auge algodoneiro en el valle, según la opinión generalizada en la región. "Especialmente en el caso del combate de plagas, la federación presta un servicio de asistencia integrada, del que todos nos beneficiamos" explica Rodrigo Bernal. "A mis fincas viene un técnico de la federación cada cinco días —continúa— y para el control de plagas se hace solamente lo que este técnico recomienda". Así han conseguido presentar un frente unido al ataque de insectos, especialmente contra el gusano de la cápsula del algodón (*Heliothis zea* Boddie), que es la plaga de más cuidado en la región. "Aquí no tenemos ataques de picudo" dice Rodrigo con cierto alivio y explica que para el control de insectos emplea aproximadamente un 15% de su costo total de producción.

El combate integrado de plagas, les ha permitido también a los algodoneiros del valle hacer algunos ensayos de control biológico con buenos resultados. Bernal nos mostró un lote de 14 hectáreas, en el que sólo usó arseniato como

insecticida. El control del gusano de la cápsula se consiguió a base de liberaciones de *Trichogramma*. Esta avispa parásita es criada artificialmente en los laboratorios de la Federación de Algodoneros para uso de los socios. En sus plantíos de algodón, Rodrigo Bernal calcula que el costo del control biológico es un 40% más barato que el control químico y sus rendimientos son similares en ambos casos: 2.8 ton/ha.

Todo el algodón que produce Bernal y otros algodoneros asociados es comercializado a través de la Federación de Algodoneros. Siendo de fibra larga, la federación hace todas las tramitaciones para la exportación.

Buenas comunicaciones- “Desde este vehículo me comunico con el teléfono de mi oficina en Palmira y puedo llamar a Cali o a Bogotá. También puedo hacer llamadas a larga distancia al extranjero” nos dice Rodrigo, señalando su unidad móvil de radio-telefono de varios canales que tiene un alcance hasta de 40 kilómetros. “Yo creo que es importante tener buenas comunicaciones” —continuó diciendo nuestro entrevistado, quien tiene unidades y operadores en cada una de las cinco fincas algodonerías. Durante la semana visita rotativamente sólo una de ellas; con las otras se comunica por radio-telefono. Así aprovecha mejor su tiempo.

Gracias a las condiciones geográficas y atmosféricas favorables, el sistema de radio-telefono es de uso común en el Valle del Cauca. Existen allí cerca de 400 agricultores que utilizan el sistema para múltiples propósitos relacionados con el negocio agrícola. Esto va desde ordenar una pieza de repuesto para una máquina averiada, hasta para llamar a los servicios médicos sociales, en caso de accidentes o emergencias en el campo.

La adecuación de tierras- En el Valle del Cauca existen condiciones ideales para el florecimiento de la agricultura, pero también los algodoneros tienen que enfrentarse a problemas muy serios. Hay por ejemplo alrededor de 75,000 hectáreas de tierra con deficientes sistemas

de drenaje, y como su nivel es más bajo que el del Río Cauca, sufren de salinidad provocada por las inundaciones. La Corporación Autónoma Regional del Cauca (CVC) ha hecho estudios y trabajos de retención de aguas, para regular el cauce del Río Cauca y sus 25 afluentes.

La CVC ofrece igualmente asistencia técnica para estudios de suelos, determinación de cultivos apropiados y recomendaciones sobre prácticas culturales. Rodrigo Bernal es uno de los beneficiados con la labor de la CVC. “Aunque las tierras que yo cultivo no se inundan —dice Rodrigo— considero que la CVC ha hecho una buena labor de adecuación de tierras inundadas. En nuestro caso particular, hemos aprendido a aplicar un sistema de lavado de tierras salinas y trabajamos para librarnos de la salinidad en unas 400 hectáreas afectadas. Las tierras que yo cultivo no son de mi propiedad, pero me interesa hacerlas más productivas, mediante buenos sistemas de drenaje, nivelación y lavado”.

Manejo adecuado- Bernal también reconoce que ha aprendido a manejar mejor sus riegos gracias a la asistencia recibida. “De acuerdo a los técnicos de la CVC, hay algunos suelos de las fincas que trabajo en donde tengo que regar con menos intensidad pero con más frecuencia por problemas de sales o por la capacidad del suelo” informa Rodrigo y de esta manera aceptamos la importancia que le da a la buena administración y al manejo de su negocio agrícola. Este joven agricultor, graduado en ingeniería industrial, tiene ideas muy precisas; sobre todo en lo que se refiere al manejo del capital humano. Como siembra algodón en rotación con frijol de soya, sus empleados tienen trabajo estable todo el año. Muchos de ellos reciben adiestramiento especial y al final de la temporada se hace un reparto de utilidades en que participan todos los que se han hecho acreedores a este beneficio.

Esta manera cooperativa de operar de los algodoneros y otros agricultores del Valle del Cauca lo ha convertido en una de las regiones más productivas del mundo.



Fardos más compactos y uniformes con Enfardadoras John Deere

Si su finca es pequeña y la cantidad de fardos a producir es limitada, el tamaño de enfardadora que le conviene es el de la 24T. Estas enfardadoras son de sencillo manejo y requieren mínimos gastos de operación. Un tractor con una potencia de 47 H.P.* le proporciona amplia fuerza bajo la mayoría de las condiciones.

La Enfardadora 24T de atadura de cordel ofrece una gran capacidad de trabajo a bajo costo. Desde el recolector con una anchura de 1,35 metros hasta el final de la caja para fardos, la 24T está hecha para enfardar forrajes pesados en forma rápida y uniforme.

Pero si usted produce heno en gran escala o trabaja por contrato, lo que le conviene es la Enfardadora 224WS. Este es el diseño para servicio pesado con atadura de alambre.

La 224WS ofrece varias características sobresalientes: barras de cinco dientes, dientes curvos del recolector, émbolo tipo rodillo, área de los anudadores con sistema de lubricación múltiple, presión a ambos lados así como en el tope para hacer fardos más compactos.

Pídale una demostración a su distribuidor John Deere en su terreno y comprobará por qué los agricultores que conocen no compran otra enfardadora que la John Deere.



*Potencia bruta. Motor sin accesorios.



mini NOTICIAS

¿Sabía usted?: Según algunos investigadores se cultivan en el mundo alrededor de cinco mil trescientas cuarenta especies diferentes de plantas. Pero las especies de plantas cultivadas

de importancia comercial no pasan de 200, y sólo 15 suministran el mayor volumen de los productos alimenticios. La principal es el arroz, seguido por el trigo y el maíz.



Producción de lechuga en 25 días- Los investigadores de Beltsville, Maryland, E.U.A. han controlado simultáneamente la luz, el bióxido de carbono y la temperatura en cámaras especialmente diseñadas. Así han logrado obtener lechuga lista para el mercado en 25 días en vez de las 8 ó 10 semanas que una planta de lechuga requiere normalmente para alcanzar plena madurez.

La basura puede ser el fertilizante del futuro- esta predicción surge de los planes desarrollados en los países industrializados. Una empresa británica anuncia haber desarrollado un proceso para convertir la basura en fertilizante agrícola. En este proceso, por un extremo de la máquina se introduce papel, botellas, envases, una bicicleta, muebles o lo que sea. Por el otro extremo, surge el fertilizante limpio y envasado en sacos. Primero se echa la basura a una trituradora hasta dejar pedazos de 12 a 15 cm. De la trituradora todo pasa a una cámara de digestión donde permanece 5 días recibiendo aire y agua en dosis programadas. Aquí las bacterias inician

la fermentación de la masa y la temperatura sube a 71 grados centígrados, matando a todos los microorganismos perjudiciales. Después los metales y los fragmentos de materia inerte son eliminados pasando la masa por un cedazo.

Finalmente la masa llega a una moladora la cual la convierte en material que puede usarse como acondicionador del suelo. Con una mezcla de sustancias químicas resulta un fertilizante eficaz.

Sabía usted que- el chayote es comestible en un 80% en contraste con el trigo del cual sólo el 30% puede ser utilizado como alimento por el ser humano. El chayote es comestible casi en su totalidad, sus raíces y frutas se usan como verduras. Los extremos de sus sarmientos no desarrollados son ricos en calcio, hierro, caroteno, tiamina, riboflavina y ácido ascórbico. Las hojas verdes del chayote son más ricas en estos nutrientes que muchas verduras y que la mayoría de los cereales. La fruta del chayote puede hervirse, freírse, asarse,

o combinarse con otras comidas y pueden además comerse hasta sus flores y semillas.

Reunión de especialistas en ciencias aplicadas a las malezas- La primera reunión se realizará la segunda quincena del mes de noviembre en México, D.F. y en ella se expondrán los adelantos logrados en el control de malas hierbas.

Alfalfa para los humanos- Los investigadores de la Universidad de Wisconsin, que estudian el valor proteínico de la alfalfa con miras a su utilización en la alimentación humana. Ahora han logrado preparar un concentrado de proteína con las hojas de alfalfa. Según parece el polvo resultante tiene un valor nutritivo muy elevado con un contenido mayor de proteína que ningún otro producto de alfalfa deshidratada. Los investigadores mencionan que el valor nutritivo y la digestibilidad de este concentrado proteínico de hojas de alfalfa se compara favorablemente con las proteínas comunes para el consumo humano lo que le da un valor aproximado al de la leche.

SECCIÓN HUMORÍSTICA



HERAS-71



Tres tigres verdes

El 2020 de 64 H.P.*...el 2120 de 72 H.P.*...el 3120 de 88 H.P.* Suelte uno de estos tres "tigres" en sus montes y malezas y notará cómo se agarra con sus "pezuñas" a los suelos superpoblados o sin desarrollar.

El corazón combatiente está en el motor Diesel de 4 cilindros y velocidades variables, que entrega su



para dominar el monte

fuerza a través de una transmisión de velocidades múltiples, para el servicio pesado, a las ruedas. La relación de peso a potencia hace que su poderoso John Deere tenga un paso tan firme como cualquier otro felino. Y aún su apetito es como el de un minino.

Cada uno de los "tigres" viene equipado con frenos

hidráulicos de discos, sistema hidráulico de centro cerrado, TDF trasera, transmisión de collares, cierre del diferencial, eje oscilante y enganche de 3 puntos, barra de tiro oscilante, además de tantas otras características y opciones que usted encontrará cuando los pruebe. Visite en seguida a su distribuidor John Deere.

*Potencia bruta. Motor sin accesorios.



Aquí se demuestra como la JD4008 carga más toneladas por día



Usted puede obtener la alta producción deseada con la Cargadora de Caña JD4008.

Esto se debe a su ciclo extra rápido (14 segundos) proporcionado por siete cilindros de operación hidráulica... dos cilindros de garfio en lugar de uno comprimen la carga para el tonelaje adicional en cada carro de caña... dos cilindros giratorios en lugar de uno ofrecen control positivo para que el operario coloque la carga exactamente donde la necesite... con rapidez.

La transmisión Alta-Baja-Reversa, y los frenos, se controlan con pedales, dejando así las manos libres para el uso de la dirección y la carga. Esto hace que la carga y el amontonamiento sean una operación casi simultánea.

Con su flexible aguilón de acero tipo caja, la JD4008 puede levantar una carga de 680 kilogramos de caña a una altura de 3,48 metros... extender una carga a 3,3 metros si se necesita colocar ésta en el carro de caña ahorrando tiempo. La Cargadora de Caña JD4008 es una parte integral del Tractor JD400 de 64 H.P. (Brutos). A diferencia de las unidades que no son integrales, la JD4008 cargada siempre mantiene su estabilidad.

Su distribuidor John Deere le demostrará satisfecho éstas y otras ventajas de la JD4008 cuando se decida a comprar una cargadora de caña.

El operario hábil podrá ejecutar las operaciones de carga y amontonamiento casi simultáneamente.



A diferencia de las unidades que no son integrales, la JD4008 cargada siempre mantiene su estabilidad.



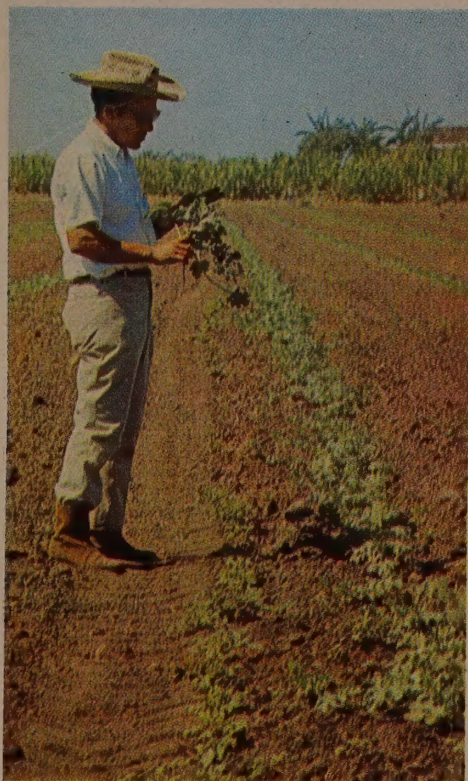
Los siete cilindros de operación hidráulica reducen el ciclo de tiempo promedio a 14 segundos.



Los cilindros de doble garfio comprimen la caña para cargar 1,5 toneladas más por carro.

ESTAS TIERRAS GANAN HORAS EXTRAS

Este agricultor de El Salvador siempre tiene algo que cosechar entre agosto y marzo



Tierra fresca, control de plagas y mecanización prometen a Don Ricardo Alfaro muchos melones para enero.

El factor que impide que se usen todo el año las tierras de cultivo en la mayoría de las zonas de América Latina es la estación seca. Hay, sin embargo, muchas tierras que conservan suficiente humedad para levantar otra cosecha en esta estación, aún sin riego. Algunos cultivos, como las cucurbitáceas y el sorgo o maicillo, a veces crecen mejor entonces que durante las lluvias, por disminuir con la sequía las enfermedades que las atacan.

El Señor Ricardo Alfaro siembra melones, sandía y sorgo, alternándolos con los cultivos tradicionales de la zona como el algodón, el arroz y el maíz. Así se mantiene en producción gran parte del año la finca Carasucia de 800 manzanas (manzana — 0.7 de hectárea) en Ahuachapán, El Salvador, saliéndose de las limitaciones de una estación lluviosa que va de mayo a noviembre.

Atrás la lluvia- "Claro que los terrenos conservan la humedad excepcionalmente bien —dice Don Ricardo— hasta se podría sembrar maíz en marzo, y la semilla germinaría". Plantan el melón al cesar las lluvias, pues las precipitaciones después de 35 días de la siembra siempre han resultado desastrosas. Las plantas cuentan con suficiente humedad para dar frutos de excelente calidad para fines de enero, generalmente. Los melones Honeydew producidos son embalados en cajas de 40 libras y exportados a Nueva York, donde deben llegarle al agente local en una semana para que no sufran daños. "Las sandías son también buen negocio. Las cortamos y vienen luego hasta aquí transportistas que llenan sus camiones y nos pagan al contado por ellas. Como la frontera con Guatemala está cerca, la mayoría va al vecino país. Recibimos dólares, quetzales, colones. . . lo que traigan", nos informó el señor Alfaro satisfecho.

Entrenados por el algodón- Esta satis-

facción es razonable. . . y muy merecida. Los hongos, los insectos, y las dificultades prácticas que presenta el embalaje han exigido años de experiencia y trabajo duro. Las técnicas aprendidas en el cultivo del algodón le han facilitado el éxito con estos cultivos tan delicados. Las tierras se preparan con los últimos adelantos en equipo agrícola y se tratan con insecticida antes de sembrar. La fertilización se calcula con exceso para mantener el nivel de nutrientes del suelo, y los rastrojos se incorporan para mejorar la textura y evitar plagas. En la finca ya han desarrollado sus propias adaptaciones culturales. Por ejemplo, el melón se siembra a una distancia tres veces mayor que lo recomendado por la casa que vende la semilla, pues la humedad no da para una mayor población.

Insectos malos y buenos- Tal vez los desarrollos más importantes son el uso de sistemas de conteo de insectos que una Misión Técnica Israelí introdujo para el algodón, y la utilización de abejas para polinizar las flores y aumentar el número que "pega" frutos.

La presencia de las abejas obliga a aplicar insecticidas de bajo poder residual, operación que se hace durante la noche, cuando las abejas no están trabajando el plantío. Se coloca una caja de 50,000 abejas por manzana, y están investigando los resultados de aumentar su número. Para 1971 se esperaba una cosecha de 60,000 cajas de melón y unas 200,000 sandías, en una superficie de cerca de 300 manzanas.

Hay productores en El Salvador y en otros países que también exportan melones, pero la cosecha es de diferentes variedades y sale en otras épocas del año. En todo caso, la finca Carasucia de Don Ricardo Alfaro es sobresaliente en la utilización de sus recursos y el éxito de sus métodos.



Tierras agrícolas al borde de la ciudad de Mainz, en Alemania Occidental. Campos como estos han sido origen de que los precios de las tierras hayan subido hasta las nubes.

TIERRAS AGRICOLAS: 125,000 DOLARES POR HECTAREA

Los agricultores alemanes tienen problemas como los de otras partes, pero si están ubicados cerca de las ciudades pueden vender sus tierras a precios fabulosos

**Por Hans N. Finkel,
El Surco, Alemania Occidental**

¿Dónde es posible que ocho hectáreas de tierra agrícola puedan valer un millón de dólares?

La respuesta: En Alemania. Precisamente en Berlín Occidental, la ciudad que no se puede ampliar por estar rodeada por la Cortina de Hierro de la Alemania del Este.

Esa situación es única —quizá única en el mundo. Pero es similar a la de agricultores ubicados en la proximidad

de ciudades en expansión. Esto ocurre especialmente en el caso de fincas agrícolas tradicionalmente pequeñas y cuyos propietarios no son adictos a vender su tierra.

Esta situación también se presenta en la mayor parte de la Alemania Occidental. Un ejemplo:

El Señor Ferdinand Regner, dedicado a la agricultura en Bretzenheim, cerca de la ciudad de Mainz, bromea: "Hoy día, la mejor rotación de cosechas en Alemania es cambiar de la remolacha azucarera al trigo, y después a solares para la construcción. Es difícil encontrar algo mejor".

En 1963, el Señor Regner tuvo que vender 1.75 hectáreas para una carretera que atravesaba su finca. Las autoridades valoraron esa porción y le dieron 68,000 dólares. No le importó mucho esa inconveniencia porque podía comprar otras tierras en las cercanías.

Uno de los vecinos del Sr. Regner recibió de un complejo industrial más de 10 dólares por metro cuadrado (100,000 dólares por hectárea) por unas tierras cerca de la carretera, a pesar de que su finca todavía queda a unos 3 kilómetros de los límites de la ciudad de Mainz.

En Alemania Occidental grandes porciones de tierras agrícolas se están convirtiendo en solares para la expansión de las ciudades. Durante los últimos 20 años, las tierras adecuadas para la agricultura han estado "desapareciendo" a razón del 5 por ciento como promedio anual. En sitios donde antes de la guerra la tierra valía aproximadamente 550 dó-

lares por hectárea, los compradores están ofreciendo de 10 a 30 veces esa cantidad, y es posible que los precios aumenten hasta 6 ó 7 dólares por metro cuadrado (70,000 dólares por hectárea) si las tierras están cerca de la periferia de la ciudad.

"Los precios de las tierras agrícolas reflejan la historia de las ciudades en expansión, con el desorbitante aumento en la construcción de edificios para apartamentos e industrias", dice el Sr. Josef Ertl, Secretario de Agricultura de la Alemania Occidental.

"Antes del período Hitleriano vivían en toda Alemania 65 millones de personas", manifiesta el Sr. Ertl. "En la actualidad, sólo en Alemania Occidental viven 60 millones, en un espacio justamente la mitad del anterior a la Segunda Guerra Mundial. . . ¿Por qué hemos de sorprendernos de que escaseen tanto las tierras? Puesto que tenemos un sistema de mercado libre, la oferta y la demanda son las que nivelan los precios".

Hace años el ser agricultor en Alemania significaba algo más que un medio para ganarse la vida; era más bien una actitud filosófica puesta en acción. Las fincas se heredaban de los antepasados, y era natural hacer todo lo posible para conservarlas y mejorarlas en beneficio de las futuras generaciones. En la actualidad hay muchos agricultores que piensan diferente.

"Como agricultores que somos, manejamos el negocio como lo hacen en cualquier otro país", dice el Sr. Horst Huber, quien cultiva 11 hectáreas al Sur

de Deggendorf, en Baviera. "Desafortunadamente, no es un negocio que rinda mucho. Mi hijo no será agricultor, se lo puedo asegurar. A él le conviene más ser mecánico de automóviles".

Deggendorf se encuentra al borde de la zona forestal de Baviera, y es un lugar de pocas perspectivas como localización industrial, pues carece de una red adecuada de carreteras y también del potencial de la mano de obra.

"¿Vender? . . . Desde luego que me gustaría vender mis tierras", indica el Sr. Huber, "cuando oigo lo que otros obtienen por las suyas. Pero cuatro de mis once hectáreas las tengo arrendadas y, además, por aquí el metro cuadrado se vende por sólo 50 a 55 centavos de dólar (5,500 dólares por hectárea)".

"Sólo" 5,500 dólares por hectárea parece ya de por sí un precio muy por encima del valor de consideración agrícola; pero donde las tierras agrícolas son de gran potencial para la construcción, el precio se remonta hasta las nubes. Tierras rodeadas por las ciudades en su expansión urbana se han vendido a precios alrededor de 160,000 dólares por hectárea.

Aún así, todavía hay agricultores que rechazan esas fortunas porque para ellos la tierra heredada representa algo más que dinero.

Uno de los que resisten la presión que se les hace para que vendan es el Sr. Willie Oehlert. Cultiva ocho hectáreas dentro del área de Berlín Occidental, en Berlín-Mariendorf.

Ya las autoridades han obligado al Sr. Oehlert a vender dos pequeñas parcelas de tierra, y al redactarse este artículo se le presionaba de nuevo para que vendiera, sin resultado positivo. Obtendría aproximadamente un millón de dólares por las tierras que le quedan.

"¿Dónde estamos, en Alemania Occidental o detrás de la Cortina de Hierro?" escribió furioso el Sr. Oehlert al consejo municipal. "No quiero dinero. Lo único que deseo es conservar mis tierras durante los próximos 20 años. Sólo cederé cuando el Tribunal Supremo de Justicia me obligue a ello".

Sea cual fuere el resultado de ese caso, la tendencia está bien clara. Hace cinco años, en los 481 km² del denso Berlín Occidental se incluían 5,500 hectáreas dedicadas a la explotación agrícola. En la actualidad existen sólo poco más de 2,500 hectáreas.



El Sr. Willy Oehlert, de Berlín, tiene una finca agrícola de ocho hectáreas de un valor calculado en un millón de dólares. Pero él prefiere conservar la tierra y se ha decidido por no venderla.

El Secretario de Agricultura de Alemania Occidental, Josef Ertl, dice que los exorbitantes precios de las tierras son consecuencia del tremendo acrecentamiento de la población y del fabuloso auge de la industria.



Todos los días salen por vía aérea hacia las distintas partes del mundo piezas de repuesto John Deere, pero existe un 85% de probabilidades que la pieza que usted necesite esté en los almacenes de su distribuidor. La mayoría de nuestros distribuidores almacena alrededor de 14,000 piezas en sus anaqueles. Para expedir el envío de las piezas que no se

tengan en existencia, mantenemos preferencia de espacios en las principales líneas de aviación del mundo entero. Nuestros clientes nos han dicho que nuestra reputación en la rápida provisión de piezas legítimas fue un detalle importante que los llevó a considerar la compra de equipo John Deere. ¿Deberá usted también considerar esta experiencia?

Cortesía de su Distribuidor John Deere



Por mayor información sobre los equipos ilustrados, favor de dirigirse a su Distribuidor local, o escribir a: John Deere, 400-19th Street, Moline, Illinois, 61265, U.S.A.

Cortesía de

JOHN DEERE INTERCONTINENTAL, LTD.

400 Nineteenth Street
Moline, Illinois 61265 U.S.A.

"Donde hay agricultura hay demanda creciente de equipos agrícolas John Deere"